Informations générales concernant la sécurité

⚠ AVERTISSEMENT



- Faire très attention de ne pas approcher les doigts du disque de frein à disque rotatif lors de l'installation ou de l'entretien de la roue. Le disque est assez coupant pour causer de graves blessures aux doigts si ceux-ci se trouvent coincés dans les ouvertures du disque en mouvement.
- Les étriers et les disques s'échauffent lorsqu'on actionne les freins; il ne faut donc pas les toucher lorsqu'on conduit ou tout de suite après avoir conduit la bicyclette, sinon on risquera de se brûler. S'assurer que les composants du frein ont suffisamment refroidi avant d'entreprendre le réglage des freins.
- La distance de freinage est plus grande par temps pluvieux. Réduire la vitesse et actionner les freins plus tôt et en douceur.
- Si la surface de la route est mouillée, les pneumatiques dérapent plus facilement. Si les pneumatiques dérapent, vous pouvez tomber de la bicyclette. Afin d'éviter cela, réduire la vitesse et actionner les freins tôt et en douceur.
- Toujours s'assurer du bon fonctionnement des freins avant et arrière avant d'utiliser la bicyclette.
- Veiller à ce que de l'huile ou de la graisse ne souille pas le disque et les plaquettes de frein, sinon les freins ne peuvent ne pas fonctionner correctement.
- Si de l'huile ou de la graisse souille les plaquettes, il faut remplacer les plaquettes. Si de l'huile ou de la graisse souille le disque, il faut nettoyer le disque, sinon les freins peuvent ne pas fonctionner correctement.
- Avant d'utiliser la bicyclette, vérifier que l'épaisseur des plaquettes est d'au moins 0,5 mm.
- Un grippage par vapeur d'eau risque de se produire si l'on actionne les freins de façon continue. Pour diminuer l'échauffement, actionner les freins en les relâchant de façon intermittente.

2mm 0,5mm

Le grippage par vapeur d'eau est un phénomène créé par l'échauffement de l'huile dans le système de freinage, qui provoque l'expansion de l'eau ou des bulles d'air dans le système de freinage. Ceci peut causer une augmentation brutale de la course du levier de frein.

- Utiliser exclusivement de l'huile minérale Shimano d'origine. Si l'on utilise d'autres types d'huile, le fonctionnement du frein risquera d'être faussé et le système sera alors inutilisable.
- Veiller à utiliser de l'huile provenant d'un récipient fraîchement ouvert seulement, et ne pas réutiliser de l'huile qui a été évacuée d'un mamelon de purge. De l'huile ancienne ou usagée peut contenir de l'eau dont la vapeur risque de gripper le système de freinage.
- Veiller à ce qu'il n'y ait aucune pénétration d'eau ou de bulles d'air dans le système de freinage, sinon de la vapeur d'eau risquera de gripper le système de freinage. Faire particulièrement attention lorsqu'on retire le couvercle du réservoir.
- Lorsqu'on retourne la bicyclette sens dessus dessous ou qu'on la met sur son côté, il est possible que des bulles d'air pénètrent dans le réservoir du système de freinage et y restent lorsqu'on remet le couvercle du réservoir en place, ou qu'elles s'accumulent dans différentes parties du système de freinage lorsqu'on utilise celui-ci pendant des périodes prolongées. Le système de frein à disque S500 n'est pas conçu pour pouvoir être retourné. Si on retourne la bicyclette sens dessus dessous ou qu'on la met sur son côté, les bulles d'air présentes dans le réservoir risqueront de se déplacer vers les étriers. Si on conduit la bicyclette dans cet état, les freins risqueront de ne pas fonctionner, ce qui peut causer un accident.
  Si la bicyclette a été retournée sens dessus dessous ou mise sur son côté, veiller à actionner plusieurs fois le levier de frein pour vérifier si ils fonctionnent normalement avant de conduire la bicyclette. Si les freins ne fonctionnent pas normalement, les régler en procédant comme suit.

< Si les freins sont peu efficaces lorsqu'on actionne le levier >
Placer le levier de frein de façon à ce qu'il soit parallèle au sol, puis actionner progressivement le levier de frein à plusieurs reprises, et attendre que les bulles soient retournées dans le réservoir. Il est conseillé de retirer alors le couvercle du réservoir et de remplir le réservoir d'huile minérale jusqu'à ce qu'il ne reste plus aucune bulle.
Si les freins sont toujours aussi peu efficaces, purger l'air du système de freinage. (Se reporter à la section "Ajout de l'huile minérale et purge de l'air".)

- Si des fuites d'huile se produisent, arrêter immédiatement d'utiliser les freins et effectuer les réparations nécessaires. Si l'on continue à conduire la bicyclette pendant que l'huile fuit, les freins risquent de ne plus fonctionner soudainement.
- S'assurer que le levier de libération rapide est bien placé sur le côté droit (côté opposé au disque). Si le levier de libération rapide est placé du même côté que le disque, il risque de gêner le fonctionnement du disque; veiller donc à ce qu'il ne gêne pas le disque.
- Il est essentiel de comprendre parfaitement le fonctionnement du système de freinage de la bicyclette. Une mauvaise utilisation du système de freinage est susceptible d'entraîner une perte de contrôle de la bicyclette ou un accident avec risque de blessures graves. Chaque bicyclette ayant un système de freinage particulier, veillez à bien apprendre les méthodes de freinage et de fonctionnement propres à votre bicyclette (telles que la pression adéquate à appliquer sur le levier de frein et les caractéristiques des commandes de la bicyclette). Pour ce faire, prenez contact avec votre revendeur de bicyclettes professionnel, consultez le mode d'emploi de votre bicyclette et entraînez-vous aux techniques de conduite et de freinage.
- Les freins à disque S500 sont conçus pour une performance optimale lorsqu'ils sont utilisés en combinaison avec le BR-S500 (étriers), le BL-S500 (levier de frein), le SM-RT62 (disque) et l'unité de plaquette Shimano.
- Se procurer, lire et appliquer scrupuleusement les instructions de montage pour installer les pièces. Si les pièces sont desserrées, usées ou abîmées, on risquera de se blesser. Nous recommandons vivement d'utiliser exclusivement des pièces de rechange Shimano d'origine.
- Lire soigneusement ces instructions techniques de montage et les conserver dans un endroit sûr pour s'y référer ultérieurement.

⚠ ATTENTION

■ Manipulation de l'huile minérale

- Lors de la manipulation, veiller à porter des lunettes de protection et à éviter tout contact de l'huile avec les yeux. Sinon, une irritation des yeux pourrait en résulter.
  Si de l'huile entre en contact avec les yeux, rincer abondamment à l'eau douce et contacter immédiatement un médecin.
- Lors de la manipulation, porter des gants. Sinon, une irritation de la peau des mains pourrait en résulter.
  Si de l'huile entre en contact avec la peau, bien laver avec de l'eau et du savon.
- L'inhalation de vapeurs ou de brouillard d'huile peut causer des nausées. Se couvrir le nez et la bouche avec un masque à filtre, et procéder dans un endroit bien aéré. Si l'on inhale du brouillard ou de la vapeur d'huile, aller immédiatement prendre l'air frais. Se couvrir d'une couverture. Rester calmement au chaud, et contacter un médecin.
- Ne pas ingérer l'huile. Des vomissements ou des diarrhées pourraient en résulter.
- Ranger hors de portée des enfants.
- Ne pas couper, chauffer, souder ou pressuriser le récipient d'huile, sinon une explosion ou un incendie pourraient en résulter.
- Elimination de l'huile usagée : Pour jeter l'huile usagée, se conformer aux règlements en vigueur dans sa région ou son pays. Faire attention en manipulant l'huile pour la jeter.
- Conseils d'utilisation : Garder le récipient fermé pour éviter que des impuretés et de l'humidité pénètrent dans celui-ci, et le ranger dans un endroit frais et sombre, à l'abri des rayons directs du soleil et de toute source de chaleur.

■ Période de chauffage

- Les freins à disque ont une période de rodage, et la force de freinage augmentera progressivement au fur et à mesure que le rodage progresse. Veiller à bien prendre en compte ces augmentations lorsqu'on utilise les freins pendant cette période de rodage. Le même phénomène se produit lorsqu'on remplace les plaquettes de frein ou le disque.

■ Nettoyage avec un compresseur

- Si l'on démonte le corps de l'étrier pour nettoyer les pièces internes à l'aide d'un compresseur d'air, bien noter que l'humidité de l'air comprimé risquera de rester sur les composants des étriers. Laisser sécher suffisamment les composants des étriers avant de remonter les étriers.

Remarques

- Si le bossage de montage de l'étrier de frein et la patte ne sont pas parallèles, le disque risquera d'entrer en contact avec l'étrier.
- Lorsque la roue de la bicyclette a été retirée, il est recommandé d'installer des entretoises de plaquette. Les entretoises de plaquette empêcheront le piston de ressortir si le levier de frein est serré pendant l'enlèvement de la roue.
- Si le levier de frein est serré alors que les entretoises de plaquette ne sont pas installées, les pistons ressortiront plus que la normale. Utiliser un tourne-vis à tête plate ou un outil similaire pour repousser les plaquettes de frein tout en faisant attention à ne pas endommager la surface des plaquettes de frein. (Si les plaquettes de frein ne sont pas installées, repousser-les droites tout en faisant attention à ne pas les endommager.)
  Si les plaquettes de frein ou les pistons sont difficiles à repousser, retirer le couvercle du réservoir, puis essayer de nouveau. (Bien noter qu'il est possible qu'un peu d'huile déborde du réservoir à ce moment.)
- Utiliser de l'alcool isopropyle, de l'eau savonneuse ou un chiffon sec lors du nettoyage et de l'entretien du système de freinage. Ne pas utiliser de nettoie-freins commerciaux ou d'agent insonorisant, ils peuvent endommager des pièces telles que les joints d'étanchéité.
- Ne pas retirer les pistons lors du démontage des étriers.
- Si le disque est usé, fissuré ou voilé, il faut le remplacer.
- Les pièces ne sont pas garanties contre l'usure naturelle ou la détérioration résultant d'une utilisation normale.

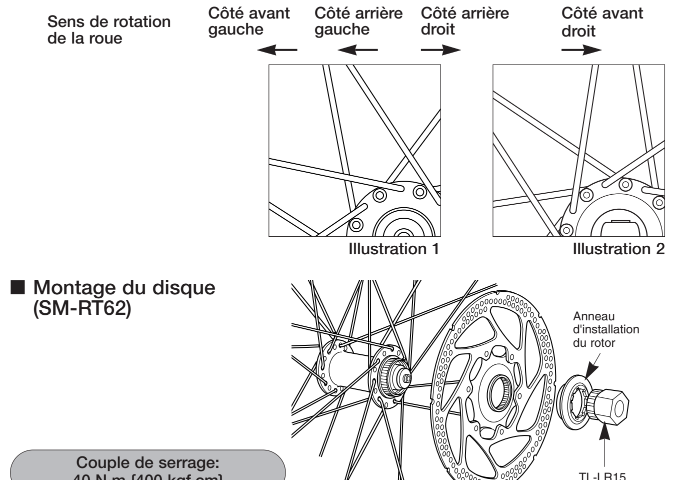
Montage

Les outils suivants sont nécessaires pour monter ce produit.

Emplacement d'utilisation	Outil
Anneau d'installation du rotor	TL-LR15
Boulon de fixation de levier de frein	Clé Allen de 5 mm
Boulon de fixation d'étrier / Boulons de fixation d'adaptateur	Clé Allen de 5 mm
Arbre de fixation de plaquette de frein	Pinces radio
Boulon de fixation du tuyau de frein	Clé serrage de 8 mm
Couvercle du réservoir	Tournevis cruciforme #1
Support de câble	Tournevis cruciforme #2
Mamelon de purge	Clé à douille de 7 mm

■ Attache des rayons de roue

S'assurer que les rayons sont bien attachés comme indiqué sur l'illustration. Il n'est pas possible d'utiliser un ensemble radial.
Fixer les rayons comme indiqué sur l'illustration 1 ci-dessous pour le côté gauche de la roue avant (côté où le rotor est installé), et les côtés gauche et droit de la roue arrière, comme indiqué sur l'illustration 2 ci-dessous pour le côté droit de la roue avant.

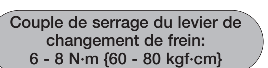


■ Montage du disque (SM-RT62)

Couple de serrage: 40 N·m {400 kgf·cm}

■ Montage du levier de frein (BL-S500)

Fixer le levier de frein comme montré dans l'illustration. (S'assurer que le levier de frein ne gêne pas le fonctionnement du levier de changement de vitesses. Se reporter également aux Instructions de Montage pour le levier de changement de vitesses. Certains types peuvent exiger que le levier de changement de vitesses soit installé en premier à cause de l'emplacement des boulons de fixation du levier de changement de vitesses.)



Couple de serrage du levier de changement de frein: 6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

Instructions de montage — SI-8EC0A

Système de frein

SHIMANO ALFINE

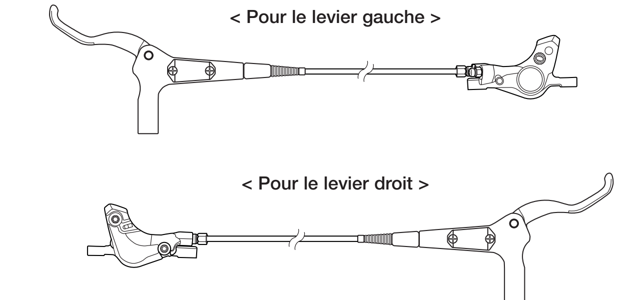


Afin d'obtenir les meilleures performances, veiller à utiliser la combinaison des composants suivants.

Etrier	BR-S500	Support de câble		SM-HANG
Levier de frein	BL-S500	L'huile Minérale		SM-DB-OIL
Disque	SM-RT62	Unité de plaquette de frein	Plaquettes en résine	M07-S
Tuyau	SM-BH59			

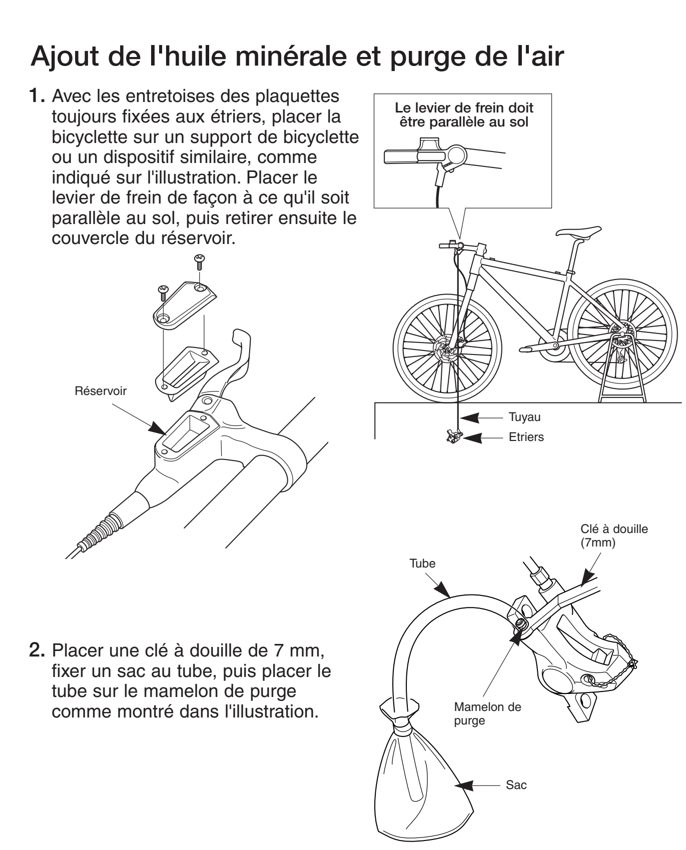
■ Montage du tuyau

Pour plus de détails concernant l'installation du tuyau, se reporter aux instructions de montage du tube de frein SM-BH59.
Lors de l'installation, veiller à ce que le tuyau ne soit pas tordu. S'assurer que les étriers et les leviers sont aux positions indiquées sur l'illustration.



Ajout de l'huile minérale et purge de l'air

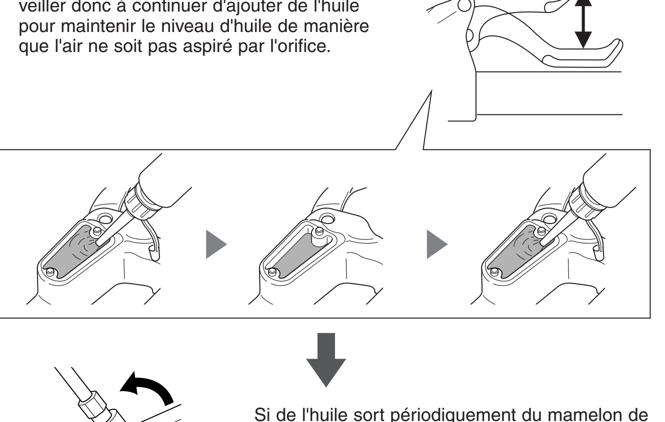
1. Avec les entretoises des plaquettes toujours fixées aux étriers, placer la bicyclette sur un support de bicyclette ou un dispositif similaire, comme indiqué sur l'illustration. Placer le levier de frein de façon à ce qu'il soit parallèle au sol, puis retirer ensuite le couvercle du réservoir.

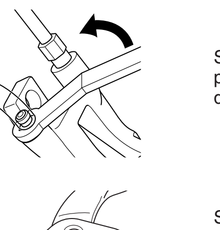


2. Placer une clé à douille de 7 mm, fixer un sac au tube, puis placer le tube sur le mamelon de purge comme montré dans l'illustration.

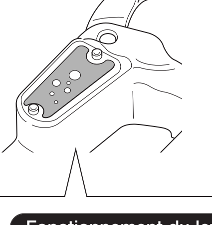
3. Desserrer le mamelon de purge de 1/8ème de tour pour l'ouvrir, puis verser de l'huile dans le réservoir. Simultanément, actionner doucement le levier de frein afin de faciliter l'amorçage du système avec l'huile.

4. Lorsque l'huile pénètre dans le tuyau, le niveau d'huile baissera dans le réservoir; veiller donc à continuer d'ajouter de l'huile pour maintenir le niveau d'huile de manière que l'air ne soit pas aspiré par l'orifice.



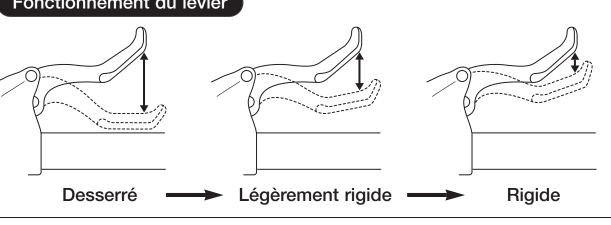


Si de l'huile sort périodiquement du mamelon de purge, serrer le mamelon de purge pendant quelques instants.

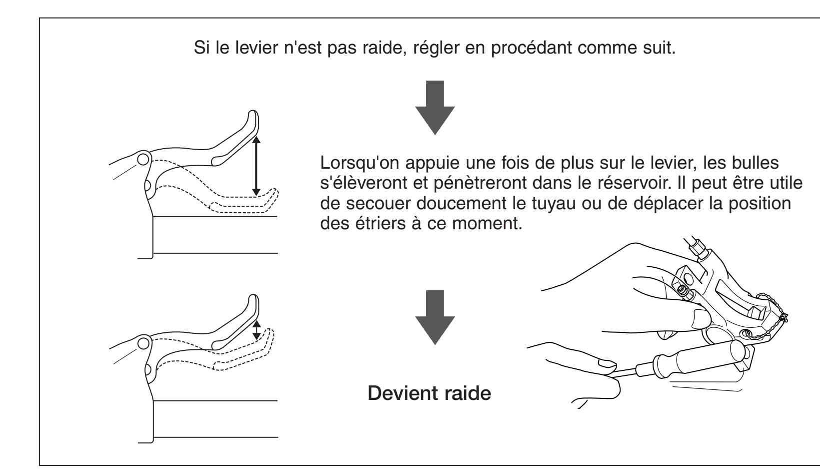


Si l'on actionne ensuite le levier de frein, les bulles d'air contenues dans le système s'élèveront par l'orifice jusqu'au réservoir. Une fois que les bulles n'apparaissent plus, appuyer à fond sur le levier de frein. L'état est normal lorsque l'actionnement du levier de frein est raide en ce point.

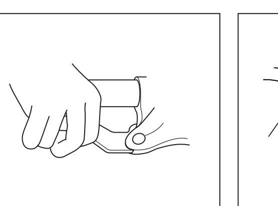
Fonctionnement du levier

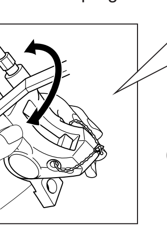


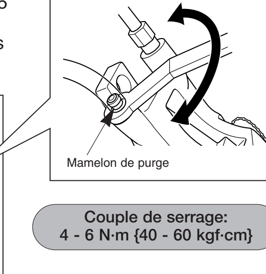
Si le levier n'est pas raide, régler en procédant comme suit.



5. Tout en appuyant sur le levier de frein, ouvrir et fermer en succession rapide le mamelon de purge (pendant environ 0,5 seconde à chaque fois) afin de dégager les bulles d'air qui peuvent être coincées dans les étriers. Répéter deux ou trois fois ces opérations. Ensuite, resserrer le mamelon de purge.



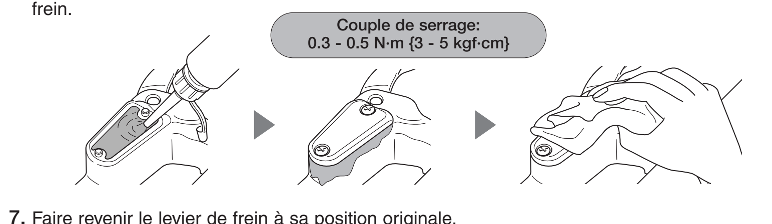




Couple de serrage: 4 - 6 N·m {40 - 60 kgf·cm}

6. Remplir le réservoir d'huile, puis remettre le couvercle du réservoir en place. Remplir le réservoir jusqu'à la limite de débordement tout en remettant le couvercle en place afin qu'il ne reste plus aucune bulle d'air.
   En outre, veiller à ne pas verser d'huile sur les pièces telles que le disque et les plaquettes de frein.

Couple de serrage: 0.3 - 0.5 N·m {3 - 5 kgf·cm}

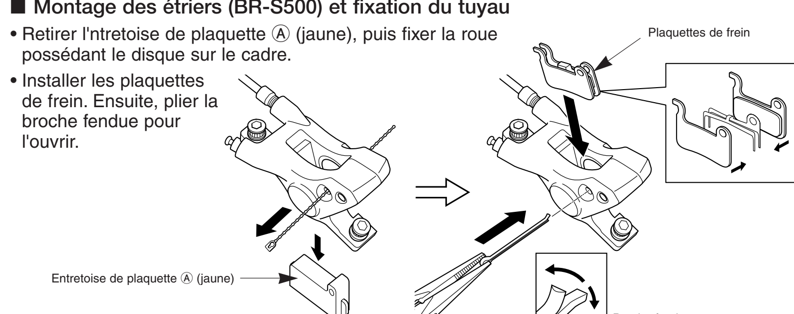


7. Faire revenir le levier de frein à sa position originale.

Remarque:
Ne pas utiliser de dispositifs de remplissage d'huile minérale, car des petites bulles d'air pourraient s'y former et risqueraient de détériorer gravement les performances de freinage.

■ Montage des étriers (BR-S500) et fixation du tuyau

- Retirer l'ntretoise de plaquette Ⓐ (jaune), puis fixer la roue possédant le disque sur le cadre.
- Installer les plaquettes de frein. Ensuite, plier la broche fendue pour l'ouvrir.



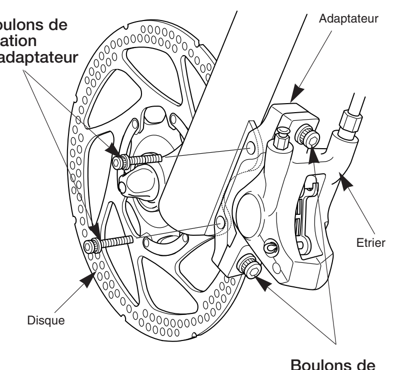
Pour les montures de standard international, fixer les adaptateurs aux étriers pour les montures de type montant.
(Des adaptateurs avant et arrière séparés sont disponibles.)

1. Desserrer les boulons de fixation d'étrier de manière que l'étrier puisse être déplacé sur le côté, puis monter l'adaptateur sur le cadre.
2. Appuyer sur le levier de frein de manière que le disque soit serré par les plaquettes, puis serrer les boulons de fixation d'étrier.

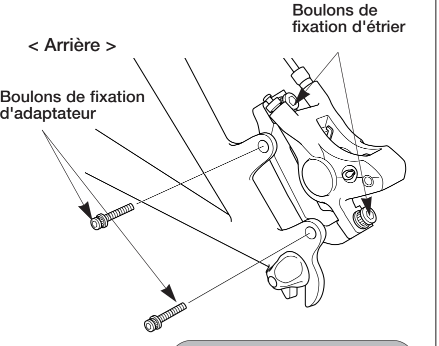
● Type à montage standard international

< Avant >





< Arrière >

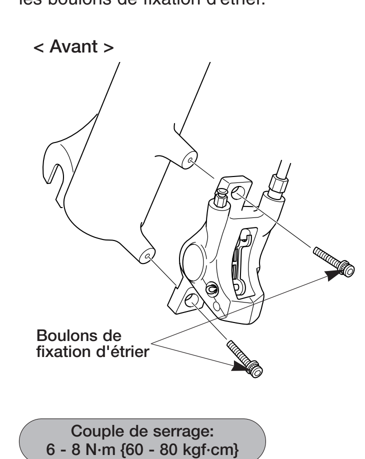


Couple de serrage: 6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

● Type à montage sur montant

Monter provisoirement l'étrier sur le cadre (de manière que l'étrier puisse se déplacer sur le côté), appuyer sur le levier de frein de manière que le disque soit serré par les plaquettes, puis serrer les boulons de fixation d'étrier.

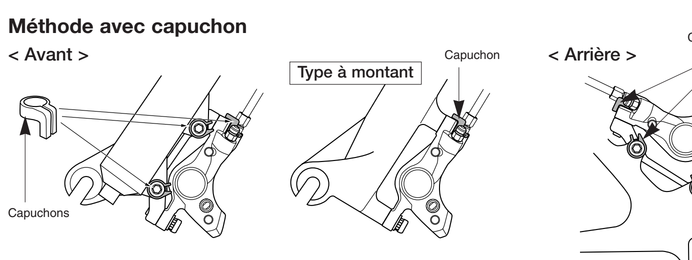
< Avant >



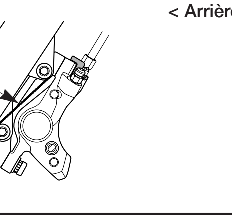
Couple de serrage: 6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

On peut utiliser deux méthodes, soit avec un capuchon soit avec une bague en câble, pour empêcher les boulons de tourner. Utiliser la méthode convenant le mieux pour la fourche avant et le cadre.

Méthode avec capuchon



Méthode avec bague en câble



< Arrière >

Fil

Pour les guides en forme de C et le type de câble habituel, utiliser le câble butée spécial de Shimano (vendu séparément) pour fixer, comme montré dans l'illustration.

< Guide en forme de C > — < Type de câble habituel >

Couple de serrage: 0.3 - 0.5 N·m {3 - 5 kgf·cm}

Actionner plusieurs fois le levier de frein et vérifier si les freins fonctionnent normalement ou pas. S'assurer aussi visuellement qu'il n'y ait aucune fuite d'huile.

Entretien

■ Remplacement des plaquettes de frein

Remarque: Le système de freinage S500 est conçu de manière que si les plaquettes de frein sont usées, les pistons se déplacent vers l'extérieur afin d'ajuster automatiquement l'écart entre le disque et les plaquettes de frein. Par conséquent, il faut repousser les pistons jusqu'à leur position initiale lorsqu'on remplace les plaquettes de frein.

Si de l'huile adhère aux plaquettes de frein après avoir ajouté de l'huile, ou si les plaquettes de frein sont usées jusqu'à une épaisseur de 0,5 mm, remplacer les plaquettes de frein.

1. Détacher la roue du cadre, et retirer les plaquettes de frein comme indiqué sur l'illustration.
2. Nettoyer les pistons et la zone environnante.
3. Placer le levier de frein de façon à ce qu'il soit parallèle au sol, puis retirer ensuite le couvercle du réservoir.
4. Repousser le piston bien à fond, tout en veillant à ne pas le tordre. (Bien noter que de l'huile pourrait déborder du réservoir à ce moment.)
5. Poser les nouvelles plaquettes de frein, puis poser les entretoises des plaquettes Ⓑ (rouge). Ensuite, plier la broche fendue pour l'ouvrir.
6. Actionner le levier de frein à plusieurs reprises pour vérifier si l'actionnement du levier devient raide.
7. S'assurer que le disque et les plaquettes de frein n'entrent pas en contact, puis vérifier le niveau de l'huile (rajouter de l'huile si nécessaire). Ensuite, remettre le couvercle du réservoir en place.

Plaquettes de frein — Broche fendue — Piston — Broche fendue — Entretoise de plaquette Ⓑ (rouge)

■ Réglage lorsque les pistons ne fonctionnent pas correctement

Le mécanisme des étriers comprend deux pistons. Si ces pistons ne fonctionnent pas correctement ou s'ils dépassent irrégulièrement, ou si les plaquettes de frein restent en contact avec le disque, ajuster les pistons en suivant la procédure suivante.

1. Déposer la roue et les plaquettes de frein.
   Nettoyer les pistons et la zone environnante, placer le levier de frein de façon à ce qu'il soit parallèle au sol, puis retirer le couvercle du réservoir.
2. Repousser le piston tout droit, sans le plier. Bien noter que de l'huile pourrait déborder du réservoir à ce moment.
3. Monter les plaquettes de frein et les entretoises des plaquettes Ⓑ (rouge).
4. Enfoncer le levier de frein bien à fond, puis l'actionner encore à plusieurs reprises afin que les deux pistons reviennent tous à leur position initiale.
5. Retirer les entretoises de plaquette, monter la roue, puis vérifier s'il n'y a pas d'interférences entre le disque et l'étrier. S'ils entrent en contact, régler en se reportant à la section "Montage de l'étrier".
6. Après avoir vérifié le niveau d'huile, remettre le couvercle du réservoir en place.
7. Faire revenir le levier de frein à sa position originale

■ Remplacement de l'huile minérale

Il est conseillé de remplacer l'huile du réservoir si elle est très décolorée.

Fixer un tube avec un sac sur le mamelon de purge, puis ouvrir le mamelon de purge et évacuer l'huile. On peut actionner le levier de frein à ce moment pour faciliter l'évacuation de l'huile. Après avoir évacué l'huile, refaire le plein d'huile minérale neuve en se reportant à la section "Ajout de l'huile minérale et purge de l'air". Utiliser exclusivement de l'huile minérale Shimano d'origine.
Jeter l'huile usagée en se conformant aux règlements en vigueur dans sa région ou son pays.